

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1966

THÈSE

N°
629

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

Françoise KREIS

née le 6 février 1937 à Boulogne-Billancourt - 92 -

Externe des Hôpitaux de Paris

Présentée et soutenue publiquement le :

RESULTATS DE 100 KERATOPLASTIES TRANSFIXIANTES OPTIQUES
APRES UN AN D'EVOLUTION

Président : M. G. OFFRET, Professeur

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1966

N°

THÈSE
POUR LE
DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

Françoise KREIS

née le 6 février 1937 à Boulogne-Billancourt - 92 -

Externe des Hôpitaux de Paris

Présentée et soutenue publiquement le :

RESULTATS DE 100 KERATOPLASTIES TRANSFIXIANES OPTIQUES
APRES UN AN D'EVOLUTION

Président : M. G. OFFRET, Professeur

Digitized by the Internet Archive
in 2026



https://archive.org/details/IA41549020_0022

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. Alajouanine (T.), Aubin (A.), Bénard (H.), Binet (L.), Bulliard (H.), Cathala (J.), Chabrol (E.), Chailley-Bert (P.), Debré (R.), Fey (B.), Galliard (H.), Gaudart d'Allaines (F. de), Gennes (L. de), Halphen (E.), Hazard (R.), Heuyer (G.), Laroche (G.), Lavier (G.), Lelong (M.), Lévy-Solal (E.), Lian (C.), Marchal (G.), Mathieu (P.), Monod (R.), Moreau (R.), Moulonguet (P.), Pasteur Vallery-Radot, Petit-Dutaillis (D.), Piédelièvre (R.), Quénu (J.), Renard (G.), Richet (C.), Senèque (J.), Strohl (A.), Tanon (L.), Verne (J.).

DOYEN Georges BROUET.

1^{er} ASSESSEUR Daniel BARGETON

2^e ASSESSEUR Jean GOSSET

I. — PROFESSEURS**1^o CHAIRES DE SCIENCES FONDAMENTALES****a) Professeurs titulaires :**

MM.

Anatomie	DELMAS (A.)
Anatomie et cytologie pathologiques	DELARUE (J.)
Anesthésiologie	BAUMANN (J.)
Bactériologie et virologie	TOURNIER (P.)
Biochimie médicale	JAYLE (M.-F.)
—	POLONOVSKI (J.)
Biologie appliquée à l'Education physique et aux Sports	MALMEJAC (J.)
Biologie médicale	FAUVERT (R.)
Biophysique médicale	BUGNARD (L.)
—	DOGNON (A.)
—	DJOURNO (A.)
Cancérologie médicale et sociale	DENOIX (P.)
Chimie pathologique	SCHAPIRA (G.)
Embryologie	TUCHMANN (H.)
Génétique fondamentale	LEJEUNE (J.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie	COURY (Ch.)
Histologie	GIROUD (A.)
Hygiène et médecine préventive	BOYER (J.)
Médecine du Travail	DESOILLE (H.)
Médecine légale	DEROBERT (L.)
Microbiologie (Bactériologie et virologie)	FASQUELLE (R.)
Parasitologie	BRUMPT (L.-C.)
Pathologie chirurgicale	LAURENCE (G.)
—	KUSS (R.)
—	VERNE (J.-M.)
Pathologie exotique	N...
Pathologie expérimentale et comparée	MERKLEN (F.-P.)
Pathologie médicale	LAROCHE (Cl.)
—	BRICAIRE (H.)
—	PÉQUIGNOT (H.)
Pathologie respiratoire	TURIAF (J.)
Pathologie et thérapeutique générales	N...
Pharmacologie	CHEYMOL (J.)
—	LEVY (Mlle J.)
Physiologie	BARGETON (D.)
—	PARROT (J.)
Physiologie et pathologie obstétricales	LEPAGE (F.)
Radiologie médicale	DESGREZ (H.)

Technique chirurgicale et Chirurgie expérimentale	MM. CAUCHOIX (J.)
Thérapeutique	CONTE (M.)
Thérapeutique appliquée	LAMOTTE (M.)

b) Professeurs à titre personnel :

Anatomie anthropologique	OLIVIER (G.)
Anatomie pathologique	NEZELOF (Ch.)
Bactériologie	BARBIER (P.)
Biochimie médicale	DESGREZ (P.)
Biologie médicale	DREYFUS (J.-Cl.)
Histologie	BOURLIÈRE (F.)
Parasitologie	COUJARD (R.)
Pathologie expérimentale	LARIVIÈRE (M.)
Physiologie	LOEPER (J.)
Physique médicale	RICHET (G.)
Radiologie médicale	DEJOURS (P.)
	ROUCAYROL (J.-Cl.)
	SCHERRER (J.)
	KELLERSHOHN (L.)
	GOUGEROT (L.)
	TUBIANA (M.)
	FISCHGOLD (H.)

2° CHAIRES DE SCIENCES CLINIQUES

a) Professeurs titulaires :

Clinique carcinologique chirurgicale (Necker)	MM. REDON (H.)
Clinique cardiologique (Broussais)	SOULIÉ (P.)
— — (Boucicaut)	LENÈGRE (J.)
Cliniques chirurgicales	LORTAT-JACOB (J.-L.)
Beaujon	N...
Cochin	LEGER (L.)
Hôtel-Dieu	PATEL (J.)
Saint-Antoine	GOSSET (J.)
Salpêtrière	SICARD (A.)
Tenon	OLIVIER (Cl.)
Clinique chirurgicale orthopédique et traumatologique (Cochin)	MERLE d'AUBIGNÉ (R.)
— — (Foch)	PADOVANI (P.)
Clinique de chirurgie infantile et orthopédique (Enfants-Malades)	FÈVRE (M.)
Clinique de chirurgie cardio-vasculaire (Broussais)	DUBOST (Ch.)
Clinique de chirurgie pleuro-pulmonaire (Laennec)	MATHEY (J.)
Clinique dermatologique (Saint-Louis)	DUPERRAT (F.)
Clinique endocrinologique (Pitié)	DECOURT (J.)
Clinique de Génétique médicale (Enfants-Malades)	LAMY (M.)
Clinique gynécologique (Broca)	HUGUIER (J.)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques (Saint-Louis)	DEGOS (R.)
Clinique des maladies des enfants (Enfants-Malades)	TURPIN (R.)
Clinique des maladies infectieuses (Claude-Bernard)	MOLLARET (P.)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale (Sainte-Anne)	DELAY (J.)
Clinique des maladies métaboliques (Necker)	HAMBURGER (J.)
Clinique des maladies du sang (Broussais)	BERNARD (J.)
Clinique des maladies du système nerveux (Salpêtrière)	CASTAIGNE (P.)
Bicêtre	DEPARIS (M.)
Broussais	MILLIEZ (P.)
Cochin	BROUET (G.)
Hôtel-Dieu	BARIÉTY (M.)
Lariboisière	SÈZE (S. de)
Pitié	DREYFUS (G.)
Saint-Antoine	KOURILSKY (R.)
Saint-Antoine	BOUDIN (G.)

	MM.
Clinique d'hydrologie et de climatologie (Bichat)	DEBRAY (Ch.)
Clinique médicale infantile et pédiatrie sociale (Enfants-Malades)	MARIE (J.)
Clinique médicale propédeutique (Broussais)	JUSTIN-BESANÇON (L.)
Clinique médico-sociale du diabète sucré et des maladies de la nutrition (Hôtel-Dieu)	DEROT (M.)
Clinique de neuro-chirurgie (Pitié)	DAVID (M.)
Clinique neurologique (Salpêtrière)	GARCIN (R.)
Cliniques obstétricales	Baudelocque
	Saint-Antoine
Clinique obstétricale et gynécologique (Port-Royal)	LACOMME (M.)
Clinique ophtalmologique (Hôtel-Dieu)	MERGER (R.)
— — — (Cochin)	VARANGOT (J.)
Clinique oto-rhino-laryngologique (Lariboisière)	OFFRET (G.)
Clinique de pédiatrie	BREGEAT (P.)
Clinique de pédiatrie et de puériculture (Saint-Vincent-de-Paul)	AUBRY (M.)
Clinique de pneumo-phthisiologie (Laennec)	MOZZICONACCI (P.)
Clinique de neuro-psychiatrie infantile (Salpêtrière)	THIEFFRY (S.)
Clinique de rhumatologie médicale et sociale (Cochin)	BERNARD (E.)
Clinique stomatologique (Salpêtrière)	MICHAUX (L.)
Clinique thérapeutique chirurgicale (Vaugirard)	COSTE (F.)
Clinique thérapeutique médicale (Saint-Antoine)	DECHAUME (M.)
Clinique toxicologique	ROUX (M.)
Clinique traumatologique et orthopédique (R.-Poincaré)	LEMAIRE (A.)
Clinique urologique (Cochin)	GAULTIER (M.)
— — — (Necker)	JUDET (R.)
Hygiène et clinique de la première enfance (Trousseau)	ABOULKER (P.)
Sémiologie médicale (A. Chantin)	COUVELAIRE (R.)
— — — (Lariboisière)	LAPLANE (R.)
— — — (Pitié)	DOMART (A.)
— — — (Rothschild)	BOUVRAIN (Y.)
Sémiologie et clinique chirurgicales (Broussais)	RAMBERT (P.)
	WOLFROMM (R.)
	POILLEUX (F.)

b) Professeurs à titre personnel :

Hématologie	{	ANDRÉ (R.)
		BOUSSER (J.)
Hydrologie et climatologie		GIBERTON (A.)
Maladies infectieuses		BASTIN (R.)
	{	AZERAD (E.)
		BOUR (H.)
		CABROL (Ch.)
		GROSSIORD (A.)
		LAMBLING (A.)
Médecine		LAUNAY (Cl.)
		PAYET (M.)
		PERRAULT (M.)
		SIGUIER (F.)
		WORMS (R.)
Neuro-chirurgie	{	LE BEAU (J.)
Neurologie		LHERMITTE F.
Neuro-psychiatrie	{	PICHOT (P.)
Oto-Rhino-Laryngologie		MADURO (R.)
	{	POLONOVSKI (Cl.)
Pédiatrie		ROYER (P.)
	{	KREIS (B.)
Pneumo-Phtisiologie		MEYER (A.)
Rhumatologie		DELBARRE (F.)

II. — PROFESSEURS SANS CHAIRE

	MM.		MM.
Anatomie pathologique . . .	GOUYGOU (Ch.)	Hématologie	BILSKI-PASQUIER (B.)
Anesthésiologie	VOURC'H (G.)	Maladies infectieuses . . .	DUPONT (V.)
Bactériologie	CHRISTOL (D.)	Physique médicale	{ COURSAGET (J.) GREMY (F.)
Biochimie médicale	{ CARTIER (P.) GONNARD (P.)	Physiologie	GIRARD (Fr.)
Biologie médicale	HARTMANN (L.)	Stomatologie	CHAPUT (M ^{me} A.)
		Thérapeutique	CHASSAGNE (P.)

III. — PROFESSEURS DÉTACHÉS DANS LES UNIVERSITÉS ÉTRANGÈRES

Bactériologie	HAUDUROY (P.) Pr. s. ch
Pathologie chirurgicale	RUDLER (J.) Pr. s. ch.

IV. — PROFESSEUR ASSOCIÉ

Statistique médicale et épidémiologique . .	SCHWARTZ (D.)
---	---------------

Secrétaire général de la Faculté	M. LENA (J.)
Conseillers administratifs	Mlle CHAINTREUIL (G.) M. FAYE (R.)
Conservateur en Chef de la Bibliothèque . .	M. le Docteur HAHN (A.)
Conservateur du Musée d'Histoire de la Médecine	
Conservateurs	{ Mlles DUMAITRE (P.), LAURENT (H.), LE NOIR (G.),
Bibliothécaires	{ Mmes CONTET (J.), FORGET (F.), Mlles DUROZOY (M.-F.), ROBERGE (D.), Dr SCHILLER (J.)

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A mon Maître le Professeur Guy OFFRET

Professeur de la Clinique d'Ophtalmologie à la Faculté de Paris
Officier de la Légion d'Honneur

A qui je dois toute ma formation ophtalmologique, et qui m'a fait le grand honneur d'accepter la présidence de cette thèse.

En hommage d'admiration et de profonde reconnaissance.

A Monsieur le Docteur FOREST

A Monsieur le Docteur CAMPINCHI

A Monsieur le Docteur HAYE

Ophtalmologistes des Hôpitaux de Paris

A Monsieur le Professeur agrégé Yves POULIQUEN

Qui m'a montré une constante sollicitude et m'a inspiré le sujet
de cette thèse.

En témoignage d'affectueuse gratitude.

A Monsieur le Docteur Jean HAUT

Chef de Clinique Ophtalmologique à la Faculté de Paris

Qui m'a guidé pas à pas dans mes études
et dans l'élaboration de ce travail.

Qu'il trouve ici l'expression de mes remer-
ciements et de toute mon amitié.

I N T R O D U C T I O N

Chaque fois que l'on décide de faire une greffe transfixiante de cornée, on met en oeuvre une série d'actions dont le terme est lointain. Nombreux en effet sont les problèmes qui concernent l'indication, les techniques opératoires et l'évolution. Chaque cas, pris isolément, apparaît à l'opérateur comme un succès particulièrement satisfaisant, ou comme un échec redoutable. Seule une étude d'ensemble est capable de nous faire entrevoir le bénéfice de cette importante intervention. C'est le but de ce travail.

Cent kératoplasties transfixiantes faites dans le Service du Professeur OFFRET, entre 1949 et 1965, ont été étudiées sous divers aspects dont les plus importants sont l'état cornéen pré-opératoire, la technique chirurgicale, l'évolution post-opératoire et ses complications.

Cette étude est essentiellement statistique. Elle a été facilitée par l'utilisation de fiches perforées, traitées sur ordinateur. Mais elle n'a pas la rigueur que l'on pourrait en espérer, car les observations anciennes ne contiennent pas tous les renseignements susceptibles d'être portés sur la fiche.

Chaque fois que cela a été possible, un tableau a été réalisé, de façon à présenter les données cliniques aussi brièvement que possible. Les pourcentages n'ont été faits que pour les chiffres au-dessus de 10. Au-dessous, seul est énoncé le nombre d'observations.

Cette étude comprendra :

- un exposé analytique du matériel
- les critères de notre travail
- les résultats globaux et optiques
- enfin, les résultats en fonction de chaque élément susceptible de modifier l'évolution.

Cette étude nous a permis de constater que nous rendions service aux malades, dans près de la moitié des cas, comme nous le verrons. Ce pourcentage justifie dès lors, que l'on entreprenne toujours ce lent et patient travail qu'est la greffe transfixiante.

EXPOSE ANALYTIQUE DU MATERIEL DE TRAVAIL

GENERALITES

La répartition par âge et par sexe se fait comme il est indiqué dans le tableau suivant (Tableau 1)

AGE	TOTAL	HOMMES	FEMMES
de 1 à 10 ans	1	1	0
de 11 à 20 ans	8	6	2
de 21 à 30 ans	24	16	8
de 31 à 40 ans	21	15	6
de 41 à 50 ans	21	12	9
de 51 à 60 ans	13	6	7
de 61 à 70 ans	10	2	8
de 71 à 80 ans	2	2	0
TOTAL	100	60	40

On remarque que la majorité des greffes est faite à l'âge adulte. Les deux tiers ont eu lieu chez des sujets âgés de 20 à 50 ans. Une seule est notée avant 10 ans et deux seulement après 70 ans. Les 3/5 concernent des hommes.

Soixante seize kératoplasties transfixiantes ont été faites à des européens, 18 à des nord-africains et 1 à un sujet de race noire.

Les étiologies relevées sont de fréquence variée et réparties différemment selon le sexe. (Tableau 2)

REPARTITION PAR SEXE SELON L'ETIOLOGIE

	Hommes	Femmes	TOTAL
Brûlures	12	0	12
Post-Traumatique	5	1	6
Kératites Infectieuses	25	23	48
Trachome	10	2	12
Keratocone	3	17	20
Dystrophie Familiale	4	1	5

Les brûlures oculaires touchent en majorité les hommes. L'agent causal est variable. Les brûlures par base sont les plus nombreuses.

Sur 19 brûlures par base traitées par kératoplastie dans le Service, 9 ont nécessité une kératoplastie transfixiante. Deux greffes transfixiantes ont été faites après brûlure par ciment et gaz lacrymogène et 2 après brûlure thermique.

Les leucomes cicatriciels post-traumatiques ont pour cause des agents variés (explosion de mine, grenade, plaie pénétrante ou non etc...). Notre série en compte 6 cas.

Les kératites post-infectieuses représentent 48 % des kératoplasties transfixiantes. La répartition se fait de la façon suivante :

- Herpès : 2
- Autres virus : 7 dont 6 virus morbilleux
- Ulcères post-infectieux 6
- Kératites intersticielles dont l'étiologie est connue ou méconnue : 10
- Kératites imprécisées (anatomiquement et étiologiquement) : 23
- Sur cet ensemble de kératites infectieuses, 21 sont apparues dans l'enfance.

Une kératite transfixiante a été faite 12 fois chez des trachomateux, 20 fois sur des kératocones, enfin, un certain nombre de dystrophies cornéennes ont été l'objet d'une greffe pénétrante.

Cinq dystrophies familiales dont :

- 3 grillagées
- 1 FRANCESCHETTI
- 1 GROENOUW II

Trois dystrophies acquises, dont 1 en bandelette, les autres de cause indéterminée.

Enfin, 7 cas n'entrent dans aucun des groupes précités par manque de précisions anatomiques et étiologiques.

ETAT OCULAIRE PRE-OPERATOIRE

L'état oculaire pré-opératoire sera présenté sous différentes rubriques, à savoir (et dans l'ordre) :

- les différents plans cornéens
- la vascularisation
- les synéchies antérieures
- et d'autres particularités.

1°) Les différents plans cornéens sont atteints de manière variable, les lésions sont épithéliales, stromales ou endothéliales, associées ou non.

L'épithélium est lésé 30 fois, le stroma 68 fois et l'endothélium 30 fois ; en fait, l'état de l'endothélium est souvent difficile à préciser étant donné l'état du stroma.

L'atteinte totale de la cornée (épithélium, stroma, endothélium) est comptée 16 fois, celle du stroma isolé 32 fois.

2°) Quarante huit pour cent des cas ont une vascularisation cornéenne préalable. Dans 20 cas, elle est associée à des synéchies antérieures.

3°) Les synéchies antérieures pré-opératoires sont rencontrées 26 fois sur 100. Nous n'avons pas tenu compte des autres modifications de l'iris, qui étaient primitives ou secondaires à l'état oculaire.

4°) Enfin, nous avons relevé 2 descemétocèles, 3 staphylomes, 2 perforations spontanées. Dans 9 cas, existaient des lésions conjonctivo-palpébrales associées.

INTERVENTIONS PREPARATRICES

Un certain nombre d'interventions ont été faites avant la kératoplastie transfixiante. Elles avaient pour but d'améliorer l'état cornéen.

- Une iridectomie totale basale a été faite 15 fois ; on craignait dans ces cas une réaction inflammatoire post-opératoire violente.
- Sur 26 synéchies antérieures pré-opératoires, seules 18 ont eu une synéchetomie (3 fois avec iridectomie simultanée) ; 8 ont été supprimées au cours de la kératoplastie.
- Une greffe de muqueuse buccale a été faite 6 fois ; elles ont été posées en regard d'une cornée vascularisée, dont 3 leucomes adhérents ayant nécessité une synéchetomie.
- Enfin, pour améliorer l'état trophique de la cornée un certain nombre de greffes préparatoires ont été faites :
 - 75 greffes sont de première intention
 - 20 de deuxième intention
 - 3 de troisième intention
 - 2 de quatrième intention.

Le tableau suivant montre quel type de greffe a été fait avant la kératoplastie transfixiante. (Tableau 3)

Nombre de Greffes	INTENTIONS			
	1°	2°	3°	4°
	75			
14	L			
3	T.N.O.	20		
3	T.O.			
2	L	T.O	3	
1	L	L		
1	L	T.O	L	2
1	L	L	T.N.O.	

L : lamellaire

T.O.: transfixiante
optique

T.N.O.: transfi-
xiante non
optique

INTERVENTION

1°) Des greffons de taille différente ont été utilisés. La fréquence de chaque diamètre est indiquée par le tableau suivant (Tableau 4).

4 mm.....	1 cas
5 "	18 cas
6 "	56 cas
7 "	5 cas
8 "	14 cas
9 "	1 cas
10 "	3 cas

Quatre vingt dix neuf greffons sur cent proviennent d'un globe fraîchement énucléé. Un seul greffon silico-desséché a été utilisé.

Il s'agissait presque toujours d'homogreffes (2 hétérogreffes seulement et pas d'autogreffe).

Cinq greffons ont été maintenus par des sutures en croix (il s'agit des premiers dossiers du Service). Par la suite, il n'a été fait que des sutures bord à bord (92 fois sur 100). Les sutures indirectes et la coque en plexiglass n'étaient pas encore employés.

2°) Les incidents opératoires sont relativement peu nombreux. Deux fois une issue de vitré a eu lieu au moment de la trépanation et trois fois une blessure du cristallin a nécessité une ablation des masses.

En revanche, il a été réalisé volontairement 5 extractions de cristallins pathologiques, 3 intra-capsulaires et 2 extra-capsulaires, au cours de la kératoplastie et par l'orifice de trépanation.

COMPLICATIONS POST-OPERATOIRES

Parmi les complications post-opératoires, certaines sont dominantes, comme nous le verrons ultérieurement. Nous nous bornons ici à les exposer dans l'ordre de leur apparition (du moins le plus fréquemment).

La saillie du greffon est signalée dans 17 % des cas. Parmi ces 17 cas, 10 surviennent sur des kératoplasties transfixiantes faites pour kératopathies d'origine infectieuse.

Trois cas de nécrose sont à signaler :

- 2 avec greffon frais de 6 mm et sutures bord à bord
- le troisième avec greffon de 6 mm, silico-desséché et sutures bord à bord.

Une fistule post-opératoire cliniquement mise en évidence par le phénomène de SEIDEL est survenue 9 fois dont 3 fois après kératoplastie transfixiante pour brûlure par base.

Une synéchie antérieure post-opératoire est retrouvée 18 fois sur 100 dont :

- 10 sur leucone d'étiologie infectieuse
- 5 sur leucone adhérent
- 8 sur leucone simple
- 8 sur des cornées vascularisées avant l'intervention.

Une infection oculaire post-opératoire a été relevée sept fois.

La perforation du segment antérieur à l'ablation des fils a eu lieu dans un seul cas, (mais remise en place d'un fil et bon résultat). C'est depuis ce cas que, sauf contre-indication médicale, les fils sont retirés sous anesthésie générale.

La vascularisation cornéenne post-opératoire est un élément capital pour le pronostic.

Dans 36 cas, le greffon est vascularisé ; mais il existe deux aspects possibles :

- ou bien le greffon est seul vascularisé, et ceci par un ou deux gros vaisseaux qui s'y développent après avoir traversé la cornée réceptrice sans s'y ramifier (ceci a été trouvé 24 fois).

- ou bien toute la cornée (hôte et greffon) est vascularisée (12 cas).

Dans 64 cas, le greffon est avasculaire, mais avec encore deux possibilités :

- soit la cornée réceptrice contient des vaisseaux qui viennent buter contre l'anneau limitant (12 cas)

- soit la cornée réceptrice est tout à fait claire, sans aucun vaisseau (5 cas).

Il existe des circonstances favorisant l'apparition de cette vascularisation :

Etiologiques

- . 17 cas après kératites infectieuses
- . 7 cas après leucome important

Pré-opératoires

- . 11 cas avec synéchie antérieure
- . 26 cas avec vascularisation cornéenne

Enfin, des complications post-opératoires

- . 8 cas avec fistule
- . 7 avec saillie du greffon
- . 10 avec synéchies antérieures.

L'opacification du greffon peut relever de plusieurs mécanismes, certains connus ; telle la maladie du greffon (6 cas), d'autres moins nets et souvent intriqués, relevant presque toujours soit de l'état pré-opératoire, soit de complications per ou post-opératoires.

Enfin, la dernière complication notée est l'hypertension oculaire (16 cas).

Cet exposé, qui peut paraître ici quelque peu schématique, résume le matériel sur lequel porte notre statistique.

*

*

*

CRITERES DES RESULTATS

Précisons les critères qui ont été choisis pour interpréter les résultats. Nous avons fait intervenir l'état anatomique d'une part et la valeur fonctionnelle, c'est à dire l'acuité visuelle, d'autre part. Nous essaierons de donner les résultats en tenant compte de ces deux facteurs.

Les critères anatomiques sont nets. Il y a trois possibilités :

- un greffon peut être clair
- présenter une opacification partielle ménageant une possibilité optique
- ou être totalement opacifié.

En ce qui concerne la valeur optique, on ne peut ici déterminer une "vision utile fixe" comme référence. Il est bien certain que l'amélioration fonctionnelle est variable pour chaque cas :

- pour certains, une acuité visuelle de $1/10^{\circ}$ ou parfois moins constitue une amélioration évidente (état fonctionnel antérieur nul)
- pour d'autres, dont la vision est chiffrable avant l'intervention, une nette amélioration est indispensable pour que l'opération soit considérée comme satisfaisante. En effet, un malade passant d'une acuité visuelle de $2/10^{\circ}$ à $4/10^{\circ}$ sera moins satisfait que celui qui obtiendra une acuité visuelle de $1/10^{\circ}$ après n'avoir eu qu'une vague perception lumineuse pendant des années.

Pour apprécier les résultats, nous nous fonderons avant tout sur l'aspect anatomique du greffon. Nous n'introduirons de correctif en fonction du résultat visuel que lorsque le résultat anatomique sera moyen, c'est à dire dans les cas où existe une opacification partielle du greffon.

1°) Il est évident qu'un greffon complètement opaque est anatomiquement mauvais et aura un mauvais résultat optique.

2°) De même un greffon parfaitement clair sera toujours considéré comme un bon résultat. Certes, dans quelques cas, le résultat fonctionnel n'est pas celui que l'on espère. Cela tient rarement à l'astigmatisme cornéen post-opératoire, qui a tendance à s'effacer avec le temps et que l'on peut toujours corriger. La plupart du temps c'est une amblyopie qui est responsable : elle n'a donc rien à voir avec le résultat de la kératoplastie.

3°) L'appréciation est plus difficile lorsque le greffon est partiellement clair. Dans ces cas, on se réfère pour juger du résultat de la kératoplastie à l'état fonctionnel antérieur. Si celui-ci a été amélioré, il est considéré comme bon, si il a été aggravé, comme mauvais, et si il est identique à lui-même, médiocre.

En définitive, seront considérés comme bons résultats les greffons clairs et les greffons qui ont apporté, une amélioration fonctionnelle, et comme mauvais résultat, les greffons opacifiés ou qui ont aggravé l'acuité visuelle.

*

*

*

RESULTATS GLOBAUX après 1 AN d'évolution sur 78 cas
connus EN FONCTION de la définition donnée plus haut
(Tableau 5)

BONS	Nombre de cas	31	soit	39 %
MEDIOGRES	78	14	soit	18 %
MAUVAIS		33	soit	43 %
		=		<u>100</u> %
INCONNUS	11			
RECENTS	11			

RESULTATS des 11 cas de moins de 1 ans - en règle de
5 à 10 mois (Tableau 6)

MOIS	ETAT du GREFFON			ACUTE ANTERIEURE		ACUTE POST-OPERATOIRE	
	clair	médiocre	mauvais	de loin	de près	de loin	de près
5				P.L.		1/50°	
6				P.L.		P.L.	
3				P.L.		1/10°	
4				P.L.		P.L.	
2				1/10°	P.14	1/10°	P.14
11				P.L.		1/10°	P.10
10				CLD à 30		1/50°	P.14
5				P.L.		P.L.	
5				CLD 30		P.L.	
8				1/50°		2/10°	
6				1/50°		1/30°	

RESULTATS OPTIQUES

TABLEAU DES ACUITES VISUELLES à 1 an
 Résultats anatomiques et optiques à l'exclusion des
 opacifications totales qui par définition ont une
 mauvaise acuité visuelle

BRULURES par BASE (Tableau 7)

ETAT du GREFFON		ACUITE VISUELLE PRE- OPERATOIRE		ACUITE POST-OPERATOIRE	
Clair	1/2 opaque	de loin	de près	de loin	de près
		P.L.		P.L.	
		1/10°	P.8	1/10°	P.2

BRULURES CHIMIQUES AUTRES

		4/10	P.2	inconnue	
			inconnue		

BRULURE THERMIQUE

		2/10	P.10	2/10°	P.6
---	--	------	------	-------	-----

POST-INFECTIEUX KERATITES INTERSTITIELLES

		P.L.		1/50°	
		1/50°		1/50°	
		CLD 50		1/10°	
		1/20°	P.8	1/20°	
		2/10°	P.8	2/10°	P.4
		1/10°		2/10°	
		1/10°	P.8	1/10°	P.2

ULCERES

ETAT du GREFFON		ACUITE VISUELLE PRE- OPERATOIRE		ACUITE POST-OPERATOIRE	
Clair	1/2 opaque	de LOIN	de PRES	de LOIN	de PRES
		1/50°		9/10°	P.2
		CLD 75cm		1/10°	P.5

KERATITES MORBILLEUSES

		1/10°		2/10°	P.4
		CLD 50cm		3/10°	P.8
		>1/10°	P.28	1/10°	

KERATITES NON PRECISEES

		1/50°		1/40°	
		1/50°		cataracte	
		P.L.		CLD à 50cm	
		CLD 50cm		1/50°	
		2/10°		5/10°	P.2
		1/50°		1/10°	P.4
		P.L.		1/20°	
		3/10°	P.2	3/10°	P.2

TRACHOME

		P.L.		P.L.	
		5/10°	P.2	8/10°	P.2
		CLD 75cm		1/10°	P.5

KERATOCONES

ETAT du GREFFON		ACUITE VISUELLE PRE- OPERATOIRE		ACUITE POST-OPERATOIRE	
Clair	1/2 opaque	de LOIN	de PRES	de LOIN	de PRES
		P.L.		4/10°	P.4
		3/10°		5/10°	
		4/10°		10/10°	P.2
		CLD 50cm		5/10°	P.2
		2/10°		3/10°	
		5/10°	P.2	8/10°	
		1/50°		6/10°	
		1/20°		7/10°	
		P.L.		1/10°	
		1/20°		9/10°	P.2
		inconnus		3/10°	P.6
		inconnus		6/10°	P.3
		CLD 75cm		1/10°	P.5
		2/10°	P.28	6/10°	P.2

DYSTROPHIES FAMILIALES (FRANCESCHETTI)

		1/10°		6/10°	
---	--	-------	--	-------	--

DYSTROPHIE ACQUISE

		CLD 30cm		2/10°	
---	--	----------	--	-------	--

LEUCOMES (étiologies inconnues)

		1/10°	P.8	1/50°	
		CLD 20 cm		2/10°	P.28

RESULTATS GLOBAUX

De nombreuses statistiques ont été faites sur les kératoplasties; quelques-unes portent uniquement sur les greffes lamellaires, la majorité est faite sans tenir compte du type de la greffe. De plus, les critères de travail ne sont pas les mêmes.

OFFRET et CHILARIS (55) font un bilan statistique de tous les résultats publiés de 1948 à 1955. Les chiffres sont les suivants :

- bon : 45 à 65 %
- moyen : 20 à 30 %
- mauvais : 10 à 15 %

PATON, en 1953 (60) sur 365 cas dont 44 kératoplasties lamellaires et 229 transfixiantes, a de bons résultats : 64,5 % des greffes sont transparentes; 35,5 % sont opaques; 72,1 % ont une acuité visuelle augmentée; 20,7 % inchangée et 5,9 % diminuée.

Dans une statistique de 170 cas (dont 29 kératoplasties transfixiantes et les autres lamellaires), faite en 1955, par OFFRET et CHILARIS (55), les résultats sont bons :

- 62,9 % ont une augmentation de $1/10^{\circ}$
- 18,2 % ont une augmentation de $4/10^{\circ}$ ou plus
- 14,3 % ont une augmentation inférieure à $1/10^{\circ}$.

Plus récemment (1962) ROSCHIN (Russie)(71) fait état de 602 kératoplasties transfixiantes : 40,4 % des greffons sont clairs, 23,6 % semi-transparents et 31 % opaques.

Enfin, ARKIN (Pologne 5) publie, sur 247 kératoplasties transfixiantes, 89 greffons clairs (35 %) et 107 semi-transparents.

Notre statistique (avec un an de recul) se rapproche de ces deux dernières statistiques :

- 39 % de bons résultats
- 18 % de résultats médiocres
- 43 % de mauvais résultats.

*

* *

INTERPRETATION DETAILLEE DES RESULTATS

L'interprétation des résultats sera faite en fonction des différents groupes d'éléments que l'on peut rassembler de la façon suivante :

- I. Etat pré-opératoire
- II. Interventions préparatrices
- III. Techniques opératoires
- IV. Complications post-opératoires
- V. Etiologie.

Les résultats ne seront fondés que sur les observations dont le recul est d'au-moins un an. Le nombre de cas sera donc différent de celui exposé dans la première partie (étude du matériel).

ETAT CORNEEN PRE-OPERATOIRE - RESULTATS DETAILLES

(Tableau 8)

CORNEE - VASCULARISATION CORNEENNE PRE-OP.	TOTAL	BON		MEDIOCRE		MAUVAIS	
		Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
CORNEE NON VASCULARISEE	40	21	52,5 %	7	17,5 %	12	30 %
CORNEE VASCULARISEE	40	9	22,5 %	9	22,5 %	22	55 %
CORNEE VASCULARISEE sans traitement pré-opératoire	37	7	19 %	9	24 %	21	57 %
SYNECHIE ANT. pré-opéra- toire	19	3	16 %	4		12	63 %
SANS SYNECHIE	57	28	49 %	10	18,5 %	19	33 %
SYNECHIE ANT. + UX.pré- opératoire	16	3	20 %	2	11 %	11	69 %
SYNECHIE ANT.sans UX.	3	0		2		1	
sans SYNECHIE, ni UX.	36	21	58,3 %	6	16,6 %	9	25 %
sans SYNECHIE ANT. et avec UX.leucome simple	24	6	25 %	6	25 %	12	50 %
STAPHYLOMES	3					3	
DESMETOCELES	2	1				1	

I - RESULTATS EN FONCTION DE LA CORNEE RECEPTRICE

Un des principes fondamentaux en matière de greffe est que le devenir de celle-ci est conditionné par la qualité du lit qu'on lui destine. Plus le strona est transparent en périphérie, là où siègera l'anneau limitant, plus la greffe aura de chances d'être claire. Dans les brûlures par base, les téra-

tites infectieuses, les leucomes étendus, tous les éléments inflammatoires qui conditionneront l'opacité, sont réunis.

A l'opposé, le kératocone, par l'absence de vascularisation périphérique représente le terrain logiquement idéal.

Trois facteurs essentiels définissent l'état cornéen pré-opératoire :

- la vascularisation de la cornée
- l'existence d'une synéchie antérieure (qui entretient -si elle ne l'a pas provoquée- la vascularisation)
- l'existence d'un état cornéen particulier :
 - staphylome
 - descenétocèle
 - perforation.

A - LA VASCULARISATION CORNEENNE

La vascularisation cornéenne est un des plus mauvais élément du pronostic.

Elle témoigne d'une inflammation parfois persistante ou de troubles métaboliques qui favoriseront la reprise des poussées cellulaires et vasculaires lors du traumatisme opératoire.

Elle nécessite des tentatives, rarement heureuses, pour la supprimer avant l'intervention, ce qui ajoute d'autres traumatismes cornéens.

Au moment de l'intervention, le saignement de la tranche de section oblige à la coaguler, ce qui rendra la coaptation moins bonne.

La présence d'une importante vascularisation au contact même du greffon dès sa fixation favorise les réactions immunologiques; en effet, les éléments antigéniques du greffon sont immédiatement en contact avec la circulation générale. Ceci explique que, (le pourcentage des cas médiocres étant équivalent (20 %) 50 % des cornées vascularisées ont un mauvais résultat, alors que 50 % des cornées avasculaires en ont un bon. (Tableau 9)

RESULTAT %

	Bon	Médiocre	Mauvais
CORNEE VASCULARISEE	52,5	17,5	30
CORNEE NON VASCULARISEE	22,5	22,5	55

B - LA SYNECHIE ANTERIEURE PRE-OPERATOIRE

L'existence d'une synéchie antérieure est un autre élément particulièrement défavorable. 16 % seulement de bons résultats ont été obtenus contre 63 % de mauvais. A l'inverse, son absence permet d'obtenir 50 % de bons résultats avec 20 % de mauvais seulement.

Ainsi, apparaît nettement l'opposition entre leucome simple et leucome adhérent.

Il est intéressant de rechercher si la synéchie antérieure est en soi un élément de mauvais pronostic ou si son rôle néfaste tient à sa qualité de lame porte-vaisseaux.

L'existence d'une synéchie antérieure sans vascularisation cornéenne a été relevée 3 fois, et il n'y a pas un seul bon résultat. On pourrait donc penser qu'elle est en soi un élément pronostique défavorable. En fait, l'examen des dossiers montre que dans ces trois cas sont apparus des complications post-opératoires graves :

- une hypertonie
- une synéchie antérieure
- une saillie du greffon

tous éléments qui suffisent à eux seuls à expliquer l'échec de l'intervention.

Par ailleurs, la vascularisation cornéenne, sans synéchie antérieure, a un pronostic meilleur que celui observé dans le groupe plus général des cornées vascularisées ne tenant pas compte de l'existence ou non d'une synéchie antérieure pré-opératoire.

Mais la coexistence de ces deux éléments est la plus mauvaise conjonction, puisque dans ce cas l'on obtient le pourcentage le plus élevé de mauvais résultats (69 %).

En définitive, la vascularisation cornéenne est le mauvais pronostic. L'existence d'une synéchie également, et ces deux facteurs peuvent s'additionner pour l'aggraver encore.

A l'opposé, il est intéressant de rechercher les raisons pour lesquelles des kératoplasties faites sur des cornées sans synéchie, ni vascularisation ont abouti à un mauvais résultat (9 sur 36) ou à un résultat médiocre (6 sur 36).

L'examen des dossiers montre que, pour les neuf mauvais cas, il s'est développé deux fois une hypertension oculaire, trois fois une infection, deux fois une saillie du greffon, cinq fois une synéchie antérieure post-opératoire,

deux fois une nécrose du greffon. Cet ensemble de complications diversement associées dans chacun des cas a conduit à la vascularisation et à l'opacification. Là encore, apparaît le rôle des complications post-opératoires.

Parmi les six observations qui ont un résultat médiocre, il n'existe pas de complication post-opératoire, mais on retrouve chaque fois une réaction immunologique plus ou moins importante ayant abouti une fois à la maladie du greffon.

On voit donc que les yeux dont l'état est le plus satisfaisant avant l'intervention, c'est-à-dire sans vascularisation, ni synéchie antérieure voient leur pronostic grevé par deux possibilités : d'une part, les incidents ou accidents per ou post-opératoires directement liés à l'acte chirurgical et qui aboutissent à l'échec; d'autre part, la réaction immunologique (sur laquelle nous reviendrons), dont on voit dès maintenant qu'elle n'a pas toujours un pronostic totalement défavorable.

C - AUTRES PARTICULARITES

La présence d'un staphylome ou d'une perforation de la cornée doivent faire perdre l'espoir d'envisager de première intention une kératoplastie. Dans les trois cas où elle a été faite, les résultats furent optiquement mauvais, bien que satisfaisants sur le plan architectonique.

II - RESULTATS EN FONCTION DES INTERVENTIONS PREPARATRICES

(Tableau 11)

SYNECHOTOMIE	TOTALE	BON		MEDIOCRE		MAUVAIS	
		Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
SYNECHIE ANT. PRE-OP. + SYNECHOTOMIE PRE-OPERATOIRE	14	2	15 %	3	21 %	9	64 %
SYNECHIE ANT. sans SYNECHOTOMIE PRE-OPERATOIRE	5	1		1		3	
IRIDECTOMIE	7	1		2		4	
GREFFE de MUQUEUSE BUCCALE	5			1		4	
TRAITEMENT PRE-OPERATOIRE Des VAISSEAUX cornéens par rayons	3	2		0		1	

Pré-op. : pré-opératoire

Ant. : antérieur

Il y a trois points d'action possibles :

- les vaisseaux
- les synéchies antérieures
- l'état trophique de la cornée.

1°) Contre les vaisseaux, peu de moyens sont efficaces. On a tenté pendant un certain temps la bêtathérapie par application manuelle, de courte durée (2 - 4 séances de 2 à 3 minutes). L'action paraît certaine sur la vascularisation naissante et nous avons eu deux fois un bon résultat; mais sa nocivité sur les possibilités cicatricielles du tissu conjonctif cornéen, prouvée expérimentalement, nous ont conduit à condamner formellement cette méthode.

La greffe de muqueuse buccale, pratiquée dans un but anti-vasculaire, ne semble pas être d'une efficacité remarquable; dans les cinq cas où elle a été utilisée quatre résultats sont mauvais et un médiocre. Certes, trois de ces greffes ont été faites sur des globes très pathologiques, mais toutes les fois la vascularisation est réapparue avec régularité. L'action anti-vasculaire de la greffe de muqueuse buccale n'apparaît donc pas évidente; elle a peut-être une action trophique, mais insuffisante pour contrebalancer le rôle défavorable de la vascularisation cornéenne.

Par ailleurs, les coagulations thermiques ou diathermiques au limbe n'ont jamais donné de résultats.

2°) La synéchetomie pré-opératoire ne semble pas avoir de meilleurs succès à son actif. Nous savons que la synéchie antérieure compromet fortement l'avenir du greffon et qu'il est nécessaire de faire une synéchetomie. Elle peut être soit : pré-opératoire, séparée par une assez longue durée de la kératoplastie, ce qui paraît souhaitable, soit per-opératoire. En fait, les deux techniques ont été utilisées.

Si l'on compare leurs résultats, ils paraissent superposables et dans l'ensemble mauvais (environ 60 % d'opacification). Cependant, il est évident que, cliniquement, une large synéchie, à peine visible derrière un vaste leucome, nécessitera un temps d'exploration, et c'est au cours de celui-ci que l'on réalisera une synéchetomie. A l'opposé, la synéchie de peu d'étendue, bien visible, pourra être traitée en même temps que le leucome. L'étude des dossiers montre qu'effectivement les synéchetomies per-opératoires ont presque toujours

été faites sur de fines synéchies; ceci n'a pas empêché l'évolution vers l'opacification.

3°) L'iridectomie pré-opératoire (en dehors de toute synéctomie) est faite dans la majorité des cas pour juger du calme oculaire et dans un but de sécurité per-opératoire. Sur sept résultats connus, nous avons quatre opacifications totales, deux résultats médiocres et un bon. Deux fois sur quinze, une hypertension oculaire post-opératoire est apparue malgré l'iridectomie.

4°) Enfin, dans certains cas, on tente d'améliorer l'état trophique de la cornée par des kératoplasties lamellaires ou transfixiantes, à visée non optique, avant la kératoplastie transfixiante optique. Plusieurs greffes préparatoires seront parfois nécessaires, avant d'envisager l'intervention finale.

Sur 78 kératoplasties transfixiantes optiques, 56 ont été faites de première intention, 17 de seconde intention, 3 de troisième intention et 2 de quatrième intention. (Tableau 12)

GREFFES PREPARATOIRES

INTENTION	1ère	2ème	3ème	4ème	BON	MEDIOCRE	MAUVAIS	
	56				28 50 %	7 12,5 %	21 37,5 %	
1	L	T.O.)			1 10 %	4 36 %	6 54 %	} 47 %
3	T.N.O.	T.O.)	17		0	2	1	
3	T.O.	T.O.)			2	0	1	
2	L	T.O.	T.O.)	3		1	1	
1	L	L	T.O.)				1	
1	L	T.O.	L	T.O.)			1	
1	L	L	T.N.O.	T.O.)			1	

L. = lamellaire
T.O. = transfixiante optique
T.N.O. = Transfixiante nonoptique

Les résultats des greffes de première intention sont légèrement supérieurs aux résultats globaux pour les bons cas et les cas médiocres (62,5 % contre 57 %).

Par contre, les greffes de seconde, troisième et quatrième intention sont, dans l'ensemble, des échecs : les deux greffes de quatrième intention ont eu un mauvais résultat, de même que deux des trois greffes de troisième intention (la troisième ayant un résultat médiocre).

Quant aux greffes de seconde intention, seules celles précédées d'une transfixiante optique opacifiée (3 cas), donnent un résultat favorable; sept sont mauvais et six médiocres. On pourrait donc en conclure que la pratique des greffes itératives aboutit à un mauvais résultat. En fait, on est amené à tempérer ces conclusions lorsque l'on constate que ces greffes préparatrices ont toujours été faites sur des cornées dont l'état initial n'aurait pas supporté une kératoplastie transfixiante optique d'emblée.

Remarquons que dans les trois cas de transfixiantes optiques, après opacification d'une greffe transfixiante optique de première intention, il y a deux bons résultats sur trois. Dans les deux bons cas, l'état initial de la cornée (avant la première greffe) était relativement satisfaisant : ni synéchie antérieure, ni vascularisation, et il s'agissait d'une kératite à virus et d'un kératocone. Mais les suites opératoires de la greffe de première intention ont été chaque fois mauvaises (saillie, fistule, infection, etc...). Elles expliquèrent l'opacification et le fait qu'une seconde greffe mieux menée ait donné un meilleur résultat. Il y a donc lieu de distinguer les greffes à visée optique qui se sont opacifiées et les greffes préparatoires nécessitées par le mauvais état cornéen; une nouvelle greffe peut, dans le premier cas, donner un bon résultat, alors que le fait est exceptionnel dans le second.

Par ailleurs, la tolérance immunologique de la cornée vis à vis des greffes itératives est mise en évidence par le fait suivant : il n'y a proportionnellement pas plus de réaction immunologique dans les deux cas.

C'est d'ailleurs une notion bien connue, qu'à condition de changer de donneur, ce qui est la règle, il n'y a pas de production cumulative d'anticorps.

III - RESULTATS EN FONCTION DES TECHNIQUES OPERATOIRES

(Tableau 10)

TAILLE du GREFFON	TOTAL	BON		MEDIOCRE		MAUVAIS	
		Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
5 mm	11	2	18 %	4	36 %	5	46 %
6 mm	47	19	40	7	15	21	45
7 mm	5	2	40	3	60		
8 mm	8	3	38	1	12	4	50
9 mm	1	0		0		1	
10 mm	3	0		0		3	
SUTURES							
BORDS A BORDS	73	27	37	15	20	31	43
EN CROIX	2	1		1			

- 1°) Les diamètres de greffons les plus couramment utilisés, sont 6 mm (56 % des cas), 5 mm (18 % des cas), puis 8 mm (dans 14 % des cas la moitié de ceux-ci étant destinés à des kératogones.)

Dans l'ensemble, les résultats en fonction de la grandeur du greffon sont assez semblables pour les diamètres moyens. Ils oscillent entre 33 et 40 % pour les bons résultats, entre 45 et 50 % pour les mauvais. En revanche, les greffons de 9 - 10 mm donnent tous de mauvais résultats. Cependant, NA (Y.) (Russie)(52) fait état de 57 kératoplasties transfixiantes avec des greffons de cette taille. Les résultats sont meilleurs (27 bons, 17 demi-opaques, 13 opaques).

Ceci s'explique par l'existence de deux possibilités dans le choix du greffon :

Dans la première éventualité, la cornée est relativement saine, et le diamètre est choisi librement. Seules des considérations optiques interviennent dans ce choix, le diamètre de 6 mm est généralement adopté. Une exception est constituée par le kératocone : il est techniquement facile, de poser un greffon de 6 mm; mais les résultats optiques seront médiocres (aplatissement cornéen central); c'est pourquoi une taille plus grande (8 mm) a été

retenue. L'indication optique seule conditionne cette sélection, la qualité de la cornée réceptrice étant bonne de toute façon. Les greffons de 5 mm donnent dans l'ensemble de mauvais résultats. Cette taille de greffe a surtout été utilisée autrefois; l'expérience a conduit à ne plus les employer, car il est presque toujours possible de poser un greffon plus large. Les mauvais résultats s'expliquent probablement par la proximité du centre cornéen, des fils de suture.

Dans le deuxième cas, il n'y a pas de choix possible; la taille du greffon est imposée par l'état cornéen déficient. C'est ainsi que dans les lésions cornéennes étendues, avec mauvais strôme récepteur, on est obligé, pour trouver une zone suturable, de passer très loin en périphérie. Malgré tout, les grandes greffes (9 et 10 mm) sont toutes des échecs. On peut se demander s'ils sont imputables au diamètre du greffon en soi, ou à l'état cornéen préexistant qui l'a imposé. Les résultats en fonction de la taille du greffon sont donc difficiles à interpréter, car presque toujours le diamètre est déterminé par l'état cornéen conditionnant lui-même le pronostic (une exception : le kératocone). Une notion se dégage cependant : les mauvais résultats des très grands greffons (plus de 8 mm) et des greffes de 5 mm.

2°) Les sutures bord à bord sont les plus employées (92 %). Etant donné ce chiffre, il est difficile de juger de leur valeur, mais ce sont, à notre avis, les sutures les plus efficaces et les plus sûres en matière de kératoplastie transfixiante.

Pour mémoire, notons que cinq cas de suture en croix ont été faites au tout début des interventions de kératoplastie pénétrante (1948).

IV - RESULTATS EN FONCTION DES COMPLICATIONS POST-OPERATOIRES

(Tableau 13)

	TOTAL	BON		MEDIOCRE		MAUVAIS	
		Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
SYNECHIES ANT. POST.OP.	14	2	14 %	2	14 %	10	72 %
+ SYN. ANT. PRE- OP.	4	0		1		3	
sans SYN. ANT. PRE-OP.	9	2		1		6	
+ VAISSEAUX PRE- OP.	6	0		2		4	
sans VAISSEAUX PRE-OP.	6	2		0		4	
+ Vx PRE-OP.+SYN ANT.PRE-OP.	3	0		1		2	
+ SYN.ANT.PRE- OP.sans VXPRE-OP	1	0		0		1	
sans SYN.ANT.PRE OP+Vx PRE-OP.	3	0		1		2	
sans SYN.ANT.PRE OP.sansVxPRE-OP.	6	2		0		4	
sans Vx POST- OP.	2	2		0		0	
Avec Vx POST- OP.	7	0		2		5	

SYN. = SYNECHIE
 ANT. = ANTERIEURE
 PRE-OP. = PRE-OPERATOIRE
 POST-OP. = POST-OPERATOIRE
 VX = VAISSEAUX

(Tableau 14)

	TOTAL	BON		MEDIOCRE		MAUVAIS	
		Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
VASCULARISATION du GREFFON	29	2	7 %	6	20,5%	21	72,5%
+ VAISSEAUX PRE-OP.	21	2	10 %	3	14	16	76
+ SYN.ANT. PRE-OP.	11	0		3	27	8	73
+ SYN.ANT. POST-OP.	7	0		2		5	
Sans Vx PRE-OP.	4	0		2		2	
VASCULARISATION du GREFFON par 1 seul tronc	17	1	6	3	18	13	76
VASCULARISATION de toute la cornée HOTE + RECEPTEUR	12	1	9	3	25	8	66
VAISSEAUX autour du GREFFON sans pénétrer	10	4	40	3	30	3	30
GREFFON non VASCULARISE	40	26	65	5	12,5	9	22,5
DYSTROPHIE EPITHELIALE	8	0		3		4	
REACTION IMMUNOLOGIQUE PRECOCE	8	2		2		4	
MALADIE du GREFFON	4	0		1		3	
H. T. O.	15	5	33	2	13	8	54
sans H. T. O.	63	26	41	12	19	25	40

(Tableau 15)

SAILLIE du GREFFON	TOTAL	BON		MEDIocre		MAUVAIS	
		Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
SAILLIE	12	2	17 %	4	33 %	6	50 %
SAILLIE avec GREFFON 6 mm	6	0		4		2	
SAILLIE avec GREFFON 8-9 mm	5	2		0		3	
SAILLIE avec GREFFON 10 mm	1					1	
SAILLIE avec SUTURES en croix	2	1		1			
SAILLIE avec SUTURES bords à bords	11	2		3		6	
SANS SAILLIE	65	29	45 %	10	15 %	26	40 %
SAILLIE + SYNECHIE ANTERIEURE	6	1				3	
NECROSE	3					3	
FISTULE	7	1		2		4	
FISTULE + SYNECHIE ANTERIEURE POST-OP.	2					2	

1°) LES SYNECHIES ANTERIEURES POST-OPERATOIRES

Il faut insister tout particulièrement sur l'incidence néfaste de ces synéchies. Dix cas sur quatorze sont mauvais soit 71,4 %.

Certes, un certain nombre de ces observations comportait avant l'intervention, ou bien une synéchie antérieure, ou une vascularisation car-néenne, ou les deux et l'on connaît la gravité pronostique de ces éléments.

Par contre, leur absence dans les autres cas n'améliore cependant pas l'évolution, et les résultats sont aussi mauvais. La constatation de cette synéchie doit être considérée comme une véritable catastrophe chirurgicale venant bouleverser le pronostic. Elle transforme un leucone simple en leucone adhérent, avec le pronostic que cela comporte; en effet, le même pourcentage d'échecs affecte les résultats.

Il faut s'interroger sur le mécanisme d'action de cette synéchie. On pourrait penser qu'elle agit comme lame-porte-vaisseaux permettant l'envahissement vasculaire du greffon; or, ceci n'est noté que 7 fois sur 14. Les 7 autres synéchies ne sont pas associées à une vascularisation du greffon. La synéchie n'agit donc pas uniquement en tant que lame porte-vaisseaux.

Quel est alors le mode d'action ? L'examen des dossiers montre que trois d'entre elles ont été suivies d'une réaction immunologique et d'une maladie du greffon. On peut imaginer que la synéchie facilite ces réactions en mettant immédiatement le sang circulant au contact de la greffe.

2°) LA VASCULARISATION DU GREFFON

Elle joue un rôle essentiel dans l'avenir optique de la greffe et est relativement fréquente (36 % des cas). Les mauvais résultats sont de règle (73 %) et semblent favorisés par certains facteurs :

- Lorsque la vascularisation cornéenne existe antérieurement (40 cas), 52 % des greffons (21) se vascularisent. Lorsqu'elle n'existe pas, 10 % seulement des greffons (4) se vascularisent.

- Lorsqu'il existe une synéchie antérieure pré-opératoire (19 cas), 57 % des greffons (11) sont atteints. Lorsqu'elle n'existe pas, seulement 43 % des greffons (25) le sont.

- Enfin, lorsque ces deux conditions sont réunies avant l'intervention (16 cas), 56 % des greffons (9) se vascularisent, alors que, lorsqu'elles n'existent pas (36), 25 % (9) seulement sont atteints.

La présence d'une synéchie antérieure ou d'une vascularisation cornéenne pré-opératoire semblent induire la vascularisation cornéenne post-opératoire; ceci est encore plus net lorsque ces deux facteurs sont associés.

Certains greffons (17 cas) sont vascularisés par un ou deux troncs, la cornée réceptrice étant avasculaire. D'autres (12 cas), ont une cornée réceptrice entièrement vascularisée. Les résultats, difficilement comparables sur de si petits chiffres, sont pourtant quasiment superposables (76 % et 66 % de mauvais).

A l'inverse, lorsque la vascularisation n'intéresse que la cornée réceptrice sans pénétrer le greffon (10 cas); il y a 4 succès, 3 résultats médiocres et 3 échecs. Enfin, 65 % des résultats sont bons quand aucun vaisseau n'altère la cornée. La pénétration du greffon par les vaisseaux est la conjoncture la plus grave; lorsque ceux-ci s'arrêtent autour du greffon, les résultats sont certes moins bons qu'en l'absence de toute vascularisation, mais totalement opposés cependant, au cas où le greffon est vascularisé (30 % d'échecs contre 75 %).

Ainsi apparaît la nécessité de lutter impérativement contre la progression vasculaire dans les deuxième et troisième semaines qui suivent la greffe. En effet, on ne peut savoir si le vaisseau va pénétrer le greffon ou s'arrêter à son pourtour. C'est pourquoi, il est souhaitable de prescrire systématiquement des corticoïdes par voie générale à partir du 14ème jour après la greffe et pendant plusieurs jours. Cette prescription est renforcée par l'instillation locale de corticoïdes à forte concentration (hydrocortisone à 2,5 %) toutes les heures. On obtient, en règle, en quelques jours, un arrêt de la progression de cette vascularisation périphérique.

En conclusion, lorsqu'une synéchie ou une vascularisation post-opératoire surviennent, les résultats sont mauvais, quel que soit l'état cornéen antérieur (existence ou non de synéchies ou de vaisseaux pré-opératoires); cependant, leur existence les favorise.

On retrouve à nouveau cette notion de gravité particulière du leucone adhérent et de la vascularisation cornéenne, qu'ils soient pré-ou post-opératoires.

3°) L'INFECTION OCULAIRE

Elle devient de plus en plus rare, mais lorsqu'elle est présente, le pronostic s'aggrave considérablement; sur 7 cas, 5 sont mauvais. L'apparition de l'antibiothérapie l'a presque fait totalement disparaître; cependant, deux germes restent à craindre : le staphylocoque doré et le pyocyanique. Dans un cas récent, une surinfection mycosique n'a pu être démontrée bactériologiquement, mais était cliniquement bien probable. L'abus des antibiotiques risque de rendre de plus en plus fréquentes de telles complications.

4°) LA SAILLIE DU GREFFON

C'est une des premières complications rencontrées. Elle survient dans 17 % des cas et semble dépendre de deux éléments : la taille du greffon et son mode de fixation. En effet, en ce qui concerne la taille, on trouve :

- 3 % de saillies avec des greffons de 5 mm
- 12 % de saillies avec des greffons de 6 mm
- 40 % de saillies avec des greffons de 8 - 9 mm.

En ce qui concerne son mode de fixation, 3 cas de sutures en croix sur 5 saillent alors que 15 % seulement des sutures bord à bord sont suivies de cette complication.

Les résultats sont alors compromis : 50 % des cas sont mauvais et 33 % médiocres contre 17 % de bons. A l'opposé, lorsque la saillie est absente, 45 % des greffons sont clairs.

Par ailleurs, quel que soit le diamètre du greffon utilisé, les résultats de la kératoplastie transfixiante sont mauvais, à partir du moment où la saillie du greffon est apparue, et ceci dans les mêmes proportions.

Par quel mécanisme la saillie du greffon est-elle susceptible d'aggraver le pronostic ? Certes, sur les 17 saillies du greffon, 6 se sont compliquées d'une synéchie antérieure post-opératoire, dont on a vu la gravité ; dans les autres cas, le décalage du greffon a pu être responsable d'un oedème cornéen prolongé ou d'une prolifération en coin, soit de l'épithélium, soit de l'endothélium ; cette dernière peut alors s'étendre sous forme d'une membrane rétro-descénétique.

5°) LA NECROSE

Elle représente 3 % des complications. Les résultats sont évidemment mauvais, car elle réalise l'élimination progressive de la face antérieure du greffon et son remplacement par du tissu cicatriciel opaque.

6°) LA FISTULE

Elle a été cliniquement décelable dans 9 % des cas. Elle a été obturée par la pose de nouveaux fils scléro-cornéens, grâce auxquels deux synéchies antérieures seulement sont apparues. Mais, 4 résultats sur 7 sont mauvais.

7°) HYPERTENSION OCULAIRE SECONDAIRE A LA KERATOPLASTIE TRANSFIXIANTE

Elle est constatée 16 fois. Lorsque cette hypertonie n'existe pas (63 cas), les résultats semblent meilleurs (41 % de bons résultats; 40 % de mauvais) que lorsqu'elle existe (33 % de bons et 54 % de mauvais).

Comment expliquer l'apparition de cette augmentation du tonus oculaire ? Aucun facteur n'a pu être régulièrement invoqué, cependant, il a été trouvé : 3 fois une saillie du greffon, 2 fois une synéchie antérieure post-opératoire, 6 fois une synéchie antérieure pré-opératoire, 2 fois un staphylome, 1 fois une fistule. Dans 3 cas aucune cause n'a pu être signalée.

L'hypertension oculaire paraît donc être liée aux profondes modifications anatomiques que subissent ces globes.

Un problème reste important : la prévenir. Dans les 15 cas où une iridectomie a été faite, 2 hypertonies seulement ont été notées. Il est possible que l'iridectomie mette en partie à l'abri des accidents secondaires et peut-être faudrait-il en généraliser l'emploi, mais ce serait se priver de la possibilité indispensable d'éloigner le sphincter irien de la cicatrice cornéenne par l'usage selon les cas des myotiques ou des mydriatiques. L'iridectomie totale sera donc réservée aux cas où l'on craint une réaction inflammatoire. Quant à l'hypertonie, il est exceptionnel que l'on ne puisse la contrôler par un traitement médical ou chirurgical.

8°) L'OPACIFICATION DU GREFFON

Trois points particuliers :

- l'opacification mécanique
- les dystrophies épithéliales
- les réactions immunologiques.

Ces notions sont d'apparition relativement récente et ne sont notées qu'avec imprécision (souvent même non signalées) dans les premiers dossiers. Depuis quelques années, les progrès techniques et médicaux aidant, nous avons appris à les mieux connaître et à les noter. Du fait de ces imprécisions, les chiffres relevés dans la statistique ne sont pas tout à fait exacts. Nous nous limiterons donc à exposer ce qui nous a semblé être le plus caractéristique, sans tenir compte des chiffres.

A - Les opacifications mécaniques sont liées à un défaut dans le processus de la cicatrisation. Au début, ce peut être une inhibition initiale par absence de continuité de l'endothélium. Cette opalescence du greffon est généralement transitoire, mais peut, si elle est prolongée, entraîner des lésions irréversibles. Plus tardivement, un anneau limitant épais, la prolifération sous la partie postérieure de la descenète d'une lane fibreuse, ou la désorganisation des faisceaux du strona par une mauvaise répartition du conjonctif néoformé, sont à l'origine de ces opacifications mécaniques.

B - Le deuxième processus d'opacification du greffon est la dystrophie épithéliale. En fait, apparemment épithéliale car il s'agit très rarement d'une atteinte isolée de l'épithélium, mais presque toujours, à un degré plus ou moins visible cliniquement, d'une maladie endothéliale, déterminant un oedème de la cornée et une altération secondaire de l'épithélium. Plusieurs causes sont à l'origine de ces dystrophies endo-épithéliales, de fréquence et surtout de gravité inégales.

- 1°) L'hypertension oculaire. Cette dystrophie n'est généralement pas réversible lorsque l'hypertonie disparaît. Seul l'oedème du strona s'efface alors, c'est dire qu'il faut juguler rapidement l'hypertension oculaire post-opératoire.

- 2°) Une endothélite génératrice d'un syndrome de Fuchs post-opératoire.

- 3°) Dans ce même ordre d'idée, nous avons observé une manifestation rare au cours de la seconde semaine, alors que l'évolution était satisfaisante : brutalement, survient un oedème massif, avec opacification du greffon. Cet oedème inquiétant, est le plus souvent réversible. Il nous a été donné alors de vérifier que l'incorporation, la cicatrisation, le tonus du segment antérieur étaient normaux. Tout laisse à penser qu'il s'agissait d'une inhibition du strona par atteinte rapide de l'endothélium, probablement mécanique : mauvaise qualité de l'endothélium de l'hôte à la face postérieure du greffon ou desquamation brutale de celui-ci.

- 4°) Enfin et surtout, il est probable que nombre de dystrophies endo-épithéliales relèvent d'un mécanisme immunologique.

La réaction immunologique, prise au sens général du terme, passe par deux phases, dont la seconde, la maladie du greffon, n'est heureusement pas inéluctable.

On décrira donc :

- la réaction immunologique des premières semaines
- la maladie du greffon.

a) La réaction immunologique précoce, sans dommage optique, survient entre le quinzième et le vingt et unième jour. Elle se traduit, sans phénomène de Tyndall de l'humeur aqueuse, par de petits précipités situés uniquement sur la face postérieure du greffon épargnant la descemet de l'hôte. Nous avons été frappés par la quasi-constance de cette réaction au cours des kératoplasties transfixiantes depuis quelques années. Il est rare qu'elle manque à un examen attentif dans les délais précités. Elle est fugace, et d'autant plus que l'on institue une thérapeutique active par les corticoïdes locaux et généraux.

Plus rare est sa réapparition, mais aussi de plus mauvais pronostic. En effet, la récurrence de cet état, même réversible, annonce en règle, une complication tardive et grave, la maladie du greffon.

b) La maladie du greffon, classiquement est l'opacité et la vascularisation de la greffe survenant entre la sixième semaine et 18 mois, sans raison apparente; en fait, ceci nous semble être l'aboutissement de toute une évolution :

- plusieurs petites réactions immunologiques se succèdent, mais régressent toujours bien sous traitement.

- puis après un nombre variable de ces poussées, un oedème subaigu de la cornée avec bulles épithéliales se constitue. Traité cet oedème peut régresser, mais il réapparaîtra et deviendra bientôt irréversible. A ce stade, est constituée une dystrophie endo-épithéliale irréversible et cette irréversibilité est la caractéristique essentielle de la maladie du greffon. A ceci s'ajoute une vascularisation progressive et l'on aboutit au stade classique de cette maladie : opacité avec oedème bulleux et vaisseaux.

En conclusion, malgré une évolution immédiate satisfaisante, sans complications post-opératoires graves, l'avenir de la greffe peut être menacé par la maladie du greffon. On la suspectera d'autant plus que la réaction immunologique du début aura récidivé, ne serait-ce même qu'une fois.

V - RESULTATS EN FONCTION DE L'ETIOLOGIE

(Tableau 16)

	TOTAL	BON		MEDIocre		MAUVAIS	
		Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
BRULURES	10	4		3		4	
BRULURES par BASE	7	2		1		4	
" CHIMIQUES autres	2	1		1		0	
" THERMIQUES	1	1		0		0	
LEUCOMES CICATRICELS POST-TRAUMATIQUES	5	0		0		5	
KERATITES INFECTIEUSES	34	19	35 %	9	27 %	13	38 %
HERPES	2	1		0		1	
ULCERES	5	2		0		3	
KERATITES MORBILLEUSES	5	2		1		2	
KERATITES INTERSTITIELLES	7	4		0		3	
KERATITES NON PRECISEES	15	4	27 %	4	27 %	7	46 %
KERATITES DE L'ENFANCE	16	6	37,5 %	4	25 %	6	37,5 %
TRACHOMES	11	2	18 %	1	9 %	8	73 %
KERATOCONES	18	14	78 %	0		4	22 %
DYSTROPHIES FAMILIALES	4	1		0		3	
" GRILLAGEES	3	1		0		2	
" ACQUISES	2	1		0		1	

Nous allons maintenant envisager les résultats en fonction de l'étiologie. Elle conditionne presque à elle seule le pronostic.

Les brûlures surviennent chez l'homme car leur activité professionnelle les expose davantage. La brûlure peut être chimique, basique beaucoup plus souvent qu'acide, ou thermique. On connaît la plus grande gravité des brûlures

par base. Sur les 7 brûlures oculaires par acide, traitées par kératoplastie dans le Service, il a été fait chaque fois une ou plusieurs greffes lamellaires : l'acide entraînant une coagulation des protéines arrête ainsi sa diffusion. Par contre, sur 19 brûlures par base traitées dans le Service, 10 ont pu être traitées par kératoplastie lamellaire, mais 9 ont nécessité une greffe transfixiante et les résultats sont mauvais (4 sur 7). Ceci n'a rien d'étonnant quand on sait avec quelle rapidité et quelle intensité se fait la diffusion à travers les différents éléments tissulaires et quels remaniements entraînent ces brûlures; on assiste à une disparition complète des muco-polysaccharides dans la zone atteinte; autour de cette zone désertique et profondément dissociée, se développent les éléments d'une réaction inflammatoire générale avec hyper-vascularisation et invasion cellulaire. (POULIQUE) (69). Ces conditions sont idéales pour réaliser une fistule. Sur 7 kératoplasties transfixiantes pour brûlure par base, 3 se sont ainsi compliquées. Quant aux deux autres brûlures chimiques (gaz lacrynogène et ciment), elles ont un bon résultat et un résultat médiocre. Enfin, une brûlure thermique a nécessité une kératoplastie transfixiante : le résultat en est bon.

En tenant compte de ces chiffres, il apparaît que le pronostic des kératoplasties après brûlure est, dans l'ensemble, médiocre, et mauvais pour les brûlures par base (2 bons résultats sur 7).

De même que les brûlures, les leucomes cicatriciels post-traumatiques se voient beaucoup plus volontiers chez l'homme que chez la femme (5 contre 1). Les résultats de notre statistique sont tous mauvais. Pourtant, PAUFIQUE, SOURDILLE et OFFRET (62) notent dans leur Rapport : 38,5 % de bons résultats. OFFRET et CHALARIS (55) dans leur statistique en notent 63,7 %. Ceci tient probablement au fait que ces leucomes étaient traumatiques mais peu ou pas adhérents et que ces résultats portent sur des kératoplasties lamellaires ou transfixiantes indifféremment.

Les kératites infectieuses ayant nécessité une greffe transfixiante sont nombreuses. Elles représentent à peu près la moitié de notre travail (48 %) et elles se répartissent également entre les deux sexes. Les formes anatomiques de ces kératites sont variables : remontant à l'enfance, les étiologies en sont souvent vagues. Les résultats sont loin d'être caractéristiques : sur 34 cas, 35 % sont bons, 38 % mauvais et 27 % médiocres. Dans le Rapport de PAUFIQUE, SOURDILLE et OFFRET (62), 52,9 % des kératites infectieuses

ont de bons résultats, mais là encore, il s'agit d'une statistique ne tenant pas compte du type de la greffe.

Certaines étiologies plus précises méritent de retenir notre attention. Parmi les kératites intersticielles, 3 sont d'origine syphilitique (1 bon et 2 médiocres). Sur 5 kératites après ulcères post-infectieux, 2 résultats sont bons et 3 mauvais.

21 % des kératites infectieuses surviennent dans l'enfance. Sur 16 résultats connus, on a 37,5 % de bons résultats pour 37,5 % de mauvais et 25 % de médiocres. Parmi les kératites virales, 6 sont morbilleuses (2 bons, 1 médiocre et 2 mauvais).

Les atteintes infectieuses semblent faciliter l'apparition de certaines complications post-opératoires. En effet, ces agressions infectieuses déclenchent au niveau de la cornée une réaction inflammatoire de défense très intense, qui va mobiliser de nombreux éléments cellulaires (polynucléaires macrophages) et entraîner un oedème du stroma permettant ainsi aux vaisseaux de se développer entre les lames. Ces phénomènes persistent souvent longtemps à minima et peuvent être réactivés par le traumatisme chirurgical.

Le kératocone reste le meilleur cas en matière de kératoplastie transfixiante. C'est CASTROVIEJO qui, dans une des premières statistiques portant sur 200 cas donne 80 % de bons résultats. Les autres statistiques, depuis 1947, varient entre 60 et 90 % (CAMPINCHI et HAYE)(14), tant anatomiquement (greffon clair) que fonctionnellement (acuité visuelle bonne).

Cette étude porte sur 20 cas; 18 d'entre eux ont été revus, 14 résultats sont très bons (78 %) et 4 mauvais (22%). Non seulement les 4 mauvais résultats associaient trachome et kératocone, mais encore l'une de ces 4 greffes a été faite sur un oeil congestif avec descenétocèle à la limite de la perforation spontanée. C'est presque abusivement que cette greffe a été retenue ici. Il s'agissait en fait d'une greffe architectonique.

Il faut cependant noter :

- d'une part, que l'emploi systématique de greffon large (8 mm) n'a pas augmenté le nombre des complications, mais a amélioré considérablement le résultat optique en faisant disparaître la "cornea plana" observée avec les greffons de 6 mm.

- d'autre part, l'emploi de 12 à 16 sutures bord à bord à l'exclusion de tout autre mode de contention. Certains auteurs (WALSER et WOLFERS,

DORFF)(80) fixent le greffon par une coque en plexiglass et trois sutures bord à bord; d'autres, utilisent les sutures indirectes en croix de malte.

Les résultats sont bons et tous les auteurs sont d'accord sur ce fait : HALIERMAN (35), PAUFIQUE (62) (rapport) PATON (59), et WALSER (80). Plus récemment, HUGUES (38), sur une statistique de 43 cas, a 81 % de greffon clair et 95 % d'acuité visuelle augmentée.

Les dystrophies héréditaires familiales sont considérées comme un terrain favorable à la kératoplastie transfixiante; PATON (60), a 85,7 % de bons résultats; PAUFIQUE, SOURDILLE et OFFRET (62) en notent 69 %. Enfin, HUGUES (38), sur 21 cas a 67 % de greffons clairs et 86 % d'amélioration de l'acuité visuelle.

Nous avons trop peu de dystrophies héréditaires dans notre étude pour porter un jugement (4 cas), mais nos résultats sont mauvais (3 sur 4).

Le trachome représente 12 % des kératoplasties transfixiantes. 10 sont faites chez des malades de sexe masculin, 2 de sexe féminin. Comme on le sait, les résultats sont mauvais (18 % de bons contre 73 % de mauvais).

*

* *

C O N C L U S I O N

Cette étude d'ensemble nous permet d'apprécier la valeur optique et l'intérêt de la kératoplastie transfixiante, ainsi que de préciser le rôle pronostique de certains éléments qui y apparaissent fondamentaux.

Parmi eux, il en est qui laissent prévoir une évolution défavorable, avant même l'intervention :

- la vascularisation cornéenne apparaît comme l'un des plus importants; elle peut être le point de départ de multiples complications, soit per-opératoires (elle oblige à la cautérisation de la tranche cornéenne entraînant une mauvaise coaptation), soit post-opératoires, en permettant l'arrivée rapide d'éléments immunologiquement compétents au contact du greffon, avant l'épuisement progressif des antigènes, créant ainsi un état favorable aux réactions immunologiques et à la maladie du greffon.

- la synéchie antérieure qui apparaît comme une entité peut, à elle seule, modifier entièrement le pronostic.

En effet, même sectionné, l'iris tend à se replacer dans sa position initiale favorisant ainsi une nouvelle adhérence irienne à la cornée, complication post-opératoire redoutable. Associée à une vascularisation, elle réalise la plus mauvaise condition. Ainsi l'opposition entre leucone simple et leucone adhérent reste fondamentale dans l'évolution de la greffe. Ces deux éléments devront être longuement envisagés lors de l'indication de la kératoplastie, car ils conditionnent dans la majorité des cas les suites opératoires.

- L'architecture de la cornée qui a un rôle essentiel. Il est rare en effet d'obtenir un bon résultat de première intention lorsqu'il existe un staphylome.

- L'étiologie de la lésion cornéenne elle-même peut influencer sur l'évolution : dans certains cas en effet (brûlure par base), la mauvaise trophicité cornéenne laisse prévoir des suites compliquées; ailleurs (grosses lésions infectieuses, trachome) le traumatisme chirurgical peut entraîner la réactivation d'une vascularisation ancienne et apparemment éteinte. Par contre, dans certaines circonstances (petit leucome, lésions post-infectieuses relativement peu étendues), le pronostic est imprévisible.

Il est donc important de lutter contre ces éléments : l'iridectomie, les greffes préparatoires donnent des résultats variables. Pour prévenir le développement de la vascularisation cornéenne, on pratique une greffe de muqueuse buccale; la synéchetomie est nécessaire pour détruire des synéchies, malheureusement son action ne porte que sur un des éléments pathologiques du globe. Dans l'ensemble, toutes ces méthodes semblent peu efficaces, néanmoins, il est difficile de juger de leur valeur étant donné les circonstances très graves dans lesquelles elles sont utilisées. Actuellement, l'état cornéen pré-opératoire reste donc un élément fondamental qui ne peut être utilement modifié.

L'existence d'une cornée avasculaire, non synéchiée, offrant une structure saine dans la zone de suture devrait donc permettre d'envisager d'emblée une évolution simple.

En fait, même lorsque toutes les conditions favorables sont réunies, le résultat de la kératoplastie reste difficile à prévoir, en raison de la particulière gravité des complications post-opératoires.

La kératoplastie transfixiante nécessite une technique chirurgicale indemne de toute erreur et surtout de toute maladresse; nous sommes là en présence d'une intervention très difficile malgré sa simplicité apparente. Seul un entraînement prolongé, en milieu expérimental, permet d'acquérir une technique irréprochable. Aussi l'opérateur non entraîné risque de voir ses résultats grevés de complications plus ou moins graves.

Elles sont souvent la conséquence d'une solution de continuité entre les tranches du greffon et de l'hôte; celle-ci peut être due soit à la chute prématurée des fils de suture (parce que passés trop superficiellement ou mal serrés ou trop serrés et alors coupants) soit au trop petit nombre de points n'assurant pas l'étanchéité entre eux, soit encore au décalage des fils qui tirent sur le greffon et le font bailler. La fistule ainsi créée peut être cliniquement évidente, et dans ce cas traitée immédiatement, mais peut aussi

être latente et aussitôt colmatée par un bouchon irien en l'absence de traitement. La synéchie antérieure ainsi formée va rapidement entraîner l'apparition d'une vascularisation cornéenne.

D'autre part, l'aplatissement de la chambre antérieure, autre conséquence de la fistule, sera à l'origine d'une fermeture de l'angle, favorisée par la réaction inflammatoire et d'une hypertonie oculaire post-opératoire dont on sait la gravité.

La saillie du greffon, ou parfois même un léger décalage, peut être à l'origine d'une prolifération endothéliale qui va progressivement opacifier le greffon. La taille défectueuse de la cornée réceptrice laissant en place des lambeaux descemetiques peut avoir le même résultat.

Plus rarement, la survenue d'une infection va réactiver une vascularisation cornéenne à demi éteinte.

Quelle que soit la complication en cause, il en résulte une vascularisation cornéenne qui aboutit plus ou moins vite à une opacification du greffon. Cependant, dépistée précocement, elle peut, dans certains cas, être stoppée dans sa progression, parfois même diminuée par un traitement cortisonique intense.

La maladie du greffon, complication autonome de nature immunologique peut néanmoins être favorisée par l'existence d'une synéchie antérieure. Elle peut parfois être prévue, mais les moyens thérapeutiques actuels sont encore souvent insuffisants, et c'est l'échec.

De cette étude ressort le rôle néfaste de trois facteurs principaux :

- 1°) L'état cornéen antérieur à l'intervention; très mauvais, il est difficilement améliorable.
- 2°) La qualité de l'acte opératoire : une petite erreur technique a des conséquences disproportionnées avec sa banalité apparente.
- 3°) La maladie du greffon (réaction initiale ou maladie du greffon) est la seule complication en théorie indépendante. Elle est en fait, favorisée par la vascularisation, que celle-ci soit liée à l'état pré-opératoire ou aux complications post-opératoires.

L'indication d'une kératoplastie transfixiante sera donc posée après une longue réflexion. Dans un certain nombre de cas, on décide d'intervenir malgré des éléments pronostiques peu favorables, car on espère toujours obtenir une amélioration si légère soit-elle; ailleurs, c'est parfois une obligation morale chez un monophthalme.

A l'opposé, même lorsque le terrain pré-opératoire est jugé satisfaisant, il ne faudra jamais oublier la possibilité de complications post-opératoires et de réactions immunologiques qui peuvent, à tout moment, modifier le pronostic.

Malgré tout, les résultats d'ensemble sont satisfaisants, et la kératoplastie transfixiante optique mérite toujours d'être tentée, dès que son indication en a été posée.

Vu le Président de Thèse
Pr. G. OFFRET

Vu le Doyen de la Faculté
Pr G. BROUET

Vu et Permis d'imprimer
Le Recteur de l'Académie de Paris
J. ROCHE

B I B L I O G R A P H I E

1.- AINSLIE (D.) -

"Penetrating keratoplasty in vascularised cornea".
An. Inst. Banaquer, 1963, 3, 864-873.

2.- ALBERTH (B.) -

"Keratoplastik".
Stuttgart, Ferdinand Euke Verlag 1961.

3.- ALBERTH (B.) -

"Verhinderung einer vascularisation der transplantierten Hornhaut mittels per oral verabreichten Prednisolous".
Albrecht v. Graefes arch. Ophtal., 1961, 163, 562-574.

4.- ALBERTH (B.) -

"The importance of suture fixing of grafts for Keratoplastics results (Russe)".
Oftal. Z., 1961, 7, 406-410.

5.- ARKIN (W.) and JABLONSKA-GORSKA -

"The problem of Keratoplasty on the basis of 300 personal cases".
Klin oczna, 1964, 34, 371-382.

6.- ANSETH (A.) -

"Treatment for immune reaction after penetrating keratoplasty".
Acta-ophtal., 1964, 2, 341-343.

7.- BARRAQUER (J.) -

"Total penetrating keratoplasty".
Proc. roy. Soc. med., 1961, 54, 1116-1118.

8.- BARRAQUER (J.) -

"Tratamiento quirurgico de las afecciones de la cornea".
Arch. Soc. Oftal. Hisp. amer., 1962, 22, 1050-1071.

9.- BARRAQUER (J.) -

"Queratoplastia total penetrante".
Ann. Inst. Barraquer, 1963, 3, 812-820.

10.- BARRAQUER (J.) -

"Queratoplastia penetrante".
Ann. Inst. Barraquer, 1963, 3, 797-801.

11.- BESSIERE (E.), VERIN (Ph.), LE REBELLER (M.J.) -

"Keratoplastie transfixiante sur les ulcères fistulisés et des desmeto-
cèles".
Bull. Soc. Ophtal. France, 1965, 65, 739-743.

12.- BLATT (N.) -

"Conclusion d'une activité de 40 ans dans le domaine de la kératoplastie".
Aggiorn. Ter. Oftal, 1964, 16, 227-236.

13.- BUSHMITCH (D.G.) and KALFA (N.S.) -

"Causes provoking secondary glaucoma in leucomata and after partial
penetrating keratoplasty" (Russe).
Oftal. Z., 1960, 4, 195-199.

14.- CAMPINCHI (R.) et HAYE (C.) -

"Le keratocone".
Bull. Soc. Opht. France, 1962, 4 bis.

15.- CASTROVIEJO (R.) -

"Surgical traitment of anterior syndedriae before and after kerato-
plasty".
Arch. Ophtal., 1964, 72, 240-245.

16.- CASTROVIEJO (R.) -

"Latest approachs in keratoplasty".
Rusho-Gauka, 1964, 18, 673-683.

17.- CHASSAING (J.) -

"Considérations sur la suture en surjet dans la greffe de cornée".
Bull. Soc. Ophtal. France, 1964, 64, 139-140.

18.- DEMITCHEVA (M.N.) -

"Cortisone in partial penetrating transplantation of the cornea".
Oftal. Z., 1961, 2, 86-92.

19.- DHANDA (R.P.) and KALEVAR (V.K.) -

"Corned grafting in vascularised cornea particulary in trachomatous
eyes".
J. All. India Ophtal. Soc., 1964, 12, 85-90.

20.- DHANDA (R.P.) and KALEVAR (V.K.) -

"Keratoplasty in a trachomatous country ; report of the first 100 cases of corneal transplantation in India".
Amer. J. Ophthal., 1963, 55, 1217-1229.

21.- DHANDA (R.P.)-

Experiences in a trachomatous country like India.
Rev. Int. Trachome, 1963, 40, 413-422.

22.- DOCTOR (D.W.) and TRAYNOR (E.M.) -

Penetrating keratoplasty in Fuch's corneal dystrophy.
Amer. J. Ophthal., 1962, 54, 812-816.

23.- DOCTOR (D.W.) -

Air injection to prevent synechias in keratoplasty.
Amer. J. Ophthal., 1961, 51, 320-323.

24.- EL-BAYADI (G.) -

Penetrating keratoplasty.
Bull. Ophthal. Soc. Egypt., 1964, 57, 241-251.

25.- EL-GAMMAL (Y.) -

An experience with corneal grafting with special reference to seven cases of total keratoplasty.
Bull. Ophthal. Soc. Egypt., 1964, 57, 241-251.

26.- EL-RIFAII (A.) -

Keratoplasty and trachoma.
Bull. Ophthal. Soc. Egypt., 1962, 55, 435-459.

27.- ERSHKOVITCH (I.G.) -

Partial penetrating transplantation of the cornea with a trephine 5 mm in diameter (en russe).
Oftal. Z., 1961, 2, 74-79.

28.- FAURE (J.P.) -

Les réactions immunologiques dans les greffes de la cornée.
Arch. Ophthal. (Paris), 1964, 24, 501-526 et 603-620.

29.- FINE (M.) -

Therapeutic keratoplasty in Fuchs's dystrophy.
Amer. J. Ophthal., 1964, 57, 371-378.

30.- FRANCESCHETTI (A.) -

Classification et traitement des dystrophies héréditaires de la cornée.
Arch. Ophthal. (Paris), 1954, 52, 1-12.

31.- GOLDFELD (N.G.) -

Results of partial penetrating corneal transplantation (en russe).
Oftal. Z., 1964, 5, 366-368.

32.- GÜNTHER (G.) -

Spätergebnisse der keratoplastik au 100 erfolgreichen transplantation.
Ber. dtsh. Ophtal. Ges., 1961, 64, 159-164.

33.- GÜNTHER (G.) -

Résultats tardifs de la kératoplastie concernant 100 transplantations avec succès.
Ann. Ocul., 1963, 196, 150-164.

34.- HALES (R.H.) and SPENCER (W.H.) -

Unsuccessful penetrating keratoplasties. Correlation of clinical and histologic findings.
Arch. Ophtal., 1963, 70, 805-810.

35.- HALLERMANN (W.) -

Über einige postoperative komplikationen bei keratoplastik - Somme post-operative complications of kerato-plastik.
Klin. Mbl. Augenheilk., 1963, 143, 167-176.

36.- HALLERMANN (W.) -

Ergebnisse der Keratoplastik bei Herpe (Results of keratoplasty in Herpès).
Klin. Mbl. Augenheilk., 1965, 146, 161-171.

37.- HRUBY K. and KUTSCHERA (E.) -

Report on 300 keratoplasties.
Wien Klin. Wschr., 1964, 76, 761-764.

38.- HUGUES (W.F.) -

The treatment of corneal dystrophies by keratoplasty.
Ann. J. Ophtal., 1960, 50, 1100-1114.

39.- KANAGASUNDARAM (C.R.) -

Two suturing techniques for corneal grafts.
Brit. J. Ophtal., 1961, 45, 236-239.

40.- KUGUSHEV (V.V.) -

Partial penetrating corneal transplantation with a 6 mm trephine (en Russe).
Oftal. Zh., 1965, 3, 197-203.

41.- KUTSCHERA (E.) -

Zur Nahttechnik bei partieller penetrierender Keratoplastik.
Ost. Ophtal. Ges., 4th Ann. Meeting 1959, 1960, 276-279.

42.- LEGRAND (J.) -

Les traitements des keratocones.
Entretiens ann. ophtal. année ther. Ophtal., 1951, 206-218.

43.- LIN (H.M.) -

Keratoplasty in clinical observation (chinois).
Clin. Med. J., 1965, 12, 91-103.

44.- MARTIN (W.R.T.) and SMITH (E.L.) -

Some points in the surgical technique of keratoplasty.
Trans. canad. ophtal. Soc., 1962, 25, 80-97.

45.- MAVMENE (A.E.) -

Clinical aspects of the corneal homograft reaction.
Invest. Ophtal., 1962, 1, 244-252.

46.- MAURICE (D.M.), GRIGNOLO (A.), SANNA (G), D'ERMO (F.), SANTONI (A.),
ORZALESI (E.), MIGLIOR (M.) and BIETTI (G.) -

Simposio sulla cherato plastica problemi attuali di biologia e clinica.
Atti. Soc. Oftal. Lombarda., 1963, 18, 97-173.

47.- MENEZO (J.L.) -

Biologia de la cornea y de los inperitos corneales.
Rev. Exp. Oto-neuro-ophtal., 1964, 23, 93-105.

48.- MILLER (S.) -

Corneal grafting methods and indication.
Lond. clin. med. J., 1963, 4, 51-60.

49.- MORTADA (A.) -

Rectangular autogenous penetrating keratoplasty.
Amer. J. Ophtal., 1965, 59, 795-799.

50.- MÜLLER (H.K.), SÖLLNER (F.) et VUCICEVIC (Z.) -

Rapport sur les résultats tardifs de la kératoplastie.
Ann. Ocul., 1963, 196, 183-184.

51.- MÜLLER (H.K.), SÖLLNER (F.) and VUCICEVIC (Z.) -

Spätergebnisse der keratoplastik. (Résultats tardifs de kératoplastie).
Ber. dtsh. Ophtal. Ges., 1961, 64, 142-159.

52.- NA (Y.) -

Report on 23 eyes (21 cases) of penetrating keratoplasty.
Trans. Soc. Ophtal. Sm., 1962, 1, 57-67.

53.- NANO (H.M.) -

Résultats éloignés de 119 kératoplasties.
Ann. ocul. (Paris), 1957, 190, 587-599.

54.- OCAMPO (G. de) -

Choice of operation in keratoplasty.

Trans. 1st. cong. Asia Pac. Acad. Ophtal., 1960, 70-87.

55.- OFFRET (G.) et CHILARIS (G.) -

Etude statistique des résultats de 170 greffes de cornées.

Arch. Ophtal. Paris, 1955, 15, 373-382

56.- ONHUNDOVA-BAGUIRBEKOVA (S.K.H.) -

Corneal transplantation in trachoma patients (en russe).

Oftal. Zh., 1963, 4, 219-223.

57.- OLIVELLA-CASALS (A.) -

Las queratoplastias con corneas conservadas como tratamiento de las queratitis herpéticas.

Arch. Soc. Oftal. Hisp.-amer., 1964, 24, 699-704.

58.- PAKHOMOVA (A.I.) -

Non-restoration of the anterior chambers in partial penetrating transplantation of the cornea.

Oftal. Z., 1961, 2, 79-85.

59.- PATON (R.T.) and SCHWARTZ (G.) -

Keratoplasty for keratoconus.

Arch. Ophtal. (Chicago), 1959, 61, 370-372.

60.- PATON (R.T.) -

Corneal transplantation. A review of 365 operations.

Trans. Amer. Ophtal. Soc., 1953, 51, 581-588 et Arch. Ophtal., 1954, 52.

61.- PATON (R.T.), MAUMENEE (A.G.), CASTROVIEJO (R.) and FINE (M.)

Symposium : corneal surgery.

Trans. Amer. acad. Ophtal. Oto-laryng., 1960, 64, 763-803.

62.- PAUFIQUE (L.), SCURDILLE (G.P.) et OFFRET (G.) -

Les greffes de la cornée.

Rapport Soc. franç. Opht., 1948 (Masson ed.)

63.- PAUFIQUE (L.) and CHARLEUX (J.) -

Kératoplastie et trachome.

Rev. int. Trachome, 1964, 41, 1-202.

64.- PAUL (S.D.) -

Secondary-glaucoma in penetrating keratoplasty.

Orient. arch. Ophtal., 1965, 3, 52-54.

65.- PAYRAU (P.) -

Corneal and surgical procedures : the use of DNA and heterograft.

J. Int. coll. Surg., 1964, 42, 179-186.

66.- PETRUNYA (S.P.) and SOKOLIK (E.I.) -

Transplantation of the cornea in children (en russe).
Oftal. Z., 1961, 5, 276-281.

67.- POLACK (F.M.) -

The opaque-graft : a review.
E.E.N.T. Dig., 1965, 27, 109-115.

68.- POLACK (F.M.) -

Effets de l'inflammation oculaire sur les greffes de cornée.
Ann. J. Ophtal., 1965, 60, 259-269.

69.- POULIQUEN (Y.) -

Le leucome "clinique, anatomo-pathologie-physiopathologie.
Arch. Opht. Paris, 1963, 23, 537-560.

70.- RIDLEY (E.) -

Corneal grafts. Prognosis, indications, complications.
An. Inst. Barraquer, 1963, 3, 845-859.

71.- ROSCHIN (V.P.), MITSKEVITCH and TSIPENIUK L.M. -

Biological index of results of 602 operations of partial penetrating
keratoplasty (russe). Oftal. Zh., 1962, 5, 259-263.

72.- SALLERAS -

Complicaciones postoperatorias de la queratoplastia penetrante.
An. Inst. Barraquer, 1963, 3, 840-844.

73.- SALLERAS (A.), VILLANUEVA (A.) and HERNANDEZ (M.) -

Complications of penetrating keratoplasties (espagnol).
Arch. oftal. B. Aires, 1963, 38, 95-102.

74.- SANDERS (N.) -

Early repeated keratoplasty.
Amer. J. Ophtal., 1964, 58, 692-693.

75.- SANTONI (A.) and DELOGU (A.) -

Risultate à distanza della cheratoplastica.
Att. XLVII Cong. Soc. Oftal. Ital., 1963, 21, 525-535.

76.- SJÖGREN (H.) -

Experiences in keratoplasty.
Acta Ophtal., 1964, 42, 322-328.

77.- TAKEUCHI (M.) -

Prevention and management of anterior synechiae in keratoplasty (japonais).
Ruisho. Ganka, 1964, 18, 1323-1327.

78.- VOTOCKOVA (J.) -

A brief outline of some problems in keratoplasty.(Tchèque).
Sborn. Lek., 1963, 65, 230-234.

79.- VANNAS (S.) -

Experiences on large penetrating corneal grafts.
Acta ophtal., 1964, 42, 329-340.

80.- WALSER (E.) -

Zur therapie des keratoconus unter besonderer Berücksichtigung der
Hornhauttransplantation.
Klin. Mbl. Augenhk., 1954, Bd 125, S 315.

